

## 1 COOLING / 冷却 / KÜHLUNG / ARREFECIMENTO / ОХЛАЖДЕНИЕ

A = Clearance around the frequency converter  
变频器的左右间隙

Abstand um den Frequenzrichter  
Espaço livre ao redor do conversor de frequência  
Воздушный промежуток вдоль боковой стенки преобразователя частоты

B = Distance from one frequency converter to another or distance to cabinet wall  
变频器与变频器之间的距离或者变频器与电气柜墙之间的距离

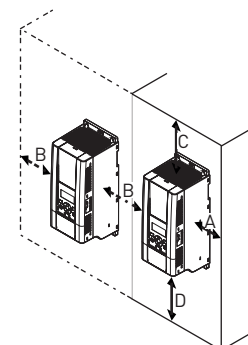
Abstand zwischen Frequenzrichtern oder Abstand zum Schrankgehäuse  
Distância entre um conversor de frequência e outro ou distância até a parede do gabinete  
Расстояние от одного преобразователя частоты до другого или расстояние до стенки шкафа

C = Free space above the frequency converter  
变频器上部间隙

Freier Platz oberhalb des Frequenzrichters  
Espaço livre acima do conversor de frequência  
Свободное пространство над преобразователем частоты

D = Free space underneath the frequency converter  
变频器下部间隙

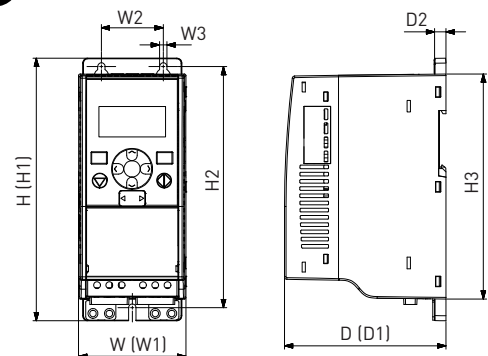
Freier Platz unterhalb des Frequenzrichters  
Espaço livre abaixo do conversor de frequência  
Свободное пространство под преобразователем частоты



| FRAME | A* | B* | C   | D  |
|-------|----|----|-----|----|
| M11   | 20 | 20 | 100 | 50 |
| M12   | 20 | 20 | 100 | 50 |
| M13   | 20 | 20 | 100 | 50 |

\* = Min clearance A and B for drives for M11 - M13 can be 0 mm if the ambient temperature is below 40 degrees  
对于M11 ~ M13, 如果环境温度低于40度, 变频器最小安全距离A和B可以为0毫米  
Mindestabstand A und B für Umrichter für M11 - M13 darf 0 mm sein, wenn die Umgebungstemperatur unter 40 Grad liegt  
Os espaços livres min. A e B para conversores de frequência M11 - M13 podem ser 0 mm se a temperatura ambiente está abaixo de 40 graus  
Минимальное расстояние A и B для преобразователей с типоразмерами M11-M13 может быть 0 мм, если температура окружающего воздуха не превышает 40 °C

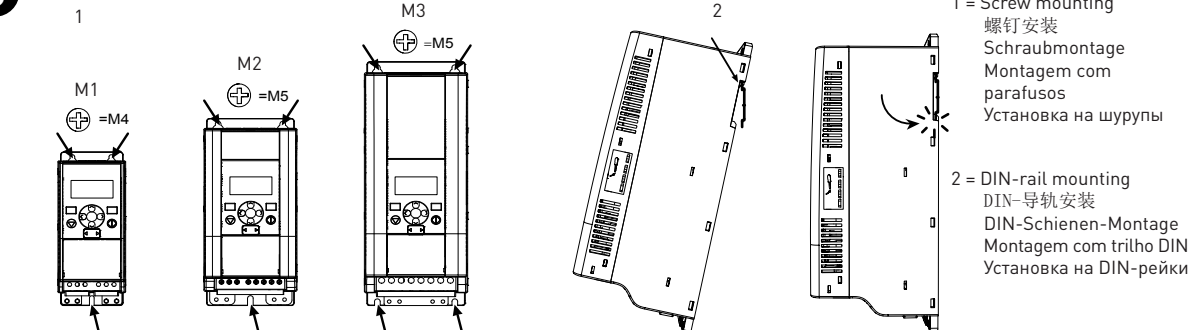
## 2 DIMENSIONS / 尺寸 / ABMESSUNGEN / DIMENSÕES / РАЗМЕРЫ



Dimensions (mm)  
尺寸 (毫米)  
Abmessungen (mm)  
Dimensões (mm)  
Размеры (мм)

| FRAME | H1    | H2  | H3    | B1   | B2   | B3  | T1    | T2 |
|-------|-------|-----|-------|------|------|-----|-------|----|
| M11   | 160.1 | 147 | 137.3 | 65.5 | 37.8 | 4.5 | 98.5  | 7  |
| M12   | 195   | 183 | 170   | 90   | 62.5 | 5.5 | 101.5 | 7  |
| M13   | 254.3 | 244 | 229.3 | 100  | 75   | 5.5 | 108.5 | 7  |

## 3 MOUNTING / 安装 / MONTAGE / MONTAGEM / МОНТАЖ



1 = Screw mounting  
螺钉安装  
Schraubmontage  
Montagem com parafusos  
Установка на шурупы

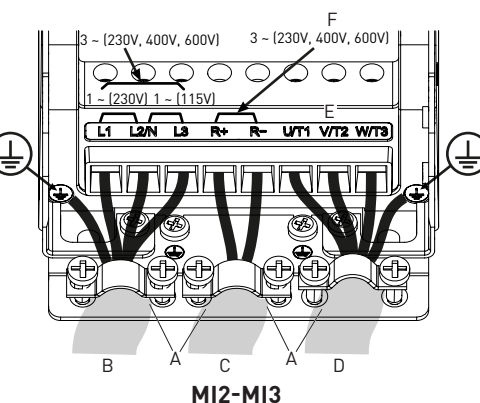
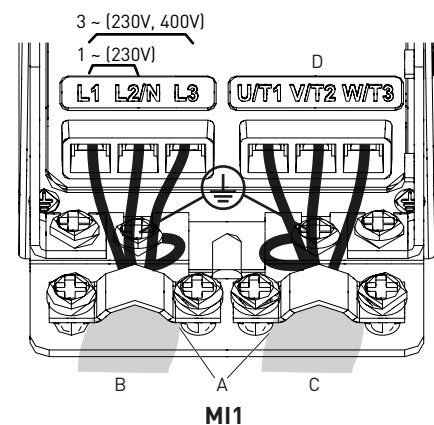
2 = DIN-rail mounting  
DIN-导轨安装  
DIN-Schiene-Montage  
Montagem com trilho DIN  
Установка на DIN-рейки

## 6 CONTROL I/O AND TERMINALS / 控制 I/O和端子 / STEUERUNGS-E/A UND ANSCHLUSSKLEMMEN / E/S DE CONTROLE E TERMINAIS / УПРАВЛЯЮЩИЕ ВВОДЫ/ВЫВОДЫ И КЛЕММЫ

| TERMINAL | SIGNAL  | FACTORY PRESET      | DESCRIPTION  |
|----------|---------|---------------------|--|
| 1        | +10Vref | Ref. voltage out    | Maximum load 10 mA   |
| 2        | AI1     | Analog signal in 1  | Freq. reference P1<br>0 - 10 V Ri = 300 kΩ (min)                                       |
| 3        | GND     | I/O signal ground   |  |
| 6        | 24Vout  | 24V output for DI's | ±20%, max. load 50 mA  |
| 7        | GND     | I/O signal ground   |  |
| 8        | DI1     | Digital input 1     | Start forward P1<br>positive:<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ   |
| 9        | DI2     | Digital input 2     | Start reverse P1<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ                |
| 10       | DI3     | Digital input 3     | Start reset P1<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ                  |
| A        | A       | RS485 signal A      | FB Communication<br>Negative   |
| B        | B       | RS485 signal B      | FB Communication<br>Positive   |
| 4        | AI2     | Analog signal in 2  | PI actual value P1<br>0[4] - 20 mA, Ri ≤ 200Ω  |
| 5        | GND     | I/O signal ground   |  |
| 13       | GND     | I/O signal ground   |  |
| 14       | DI4     | Digital input 4     | Preset speed B0 P1<br>Positive:<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ |
| 15       | DI5     | Digital input 5     | Preset speed B1 P1<br>Positive:<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ |
| 16       | DI6     | Digital input 6     | External fault P1<br>Positive:<br>Logic1: 8...30V;<br>Logic0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ  |
| 18       | AO      | Analog Output       | Output frequency P1<br>0[4] - 20 mA, RL ≤ 500Ω   |
| 20       | DO      | Digital signal out  | Active = READY P1<br>Open collector, max. load 35V/50mA                                |
| 22       | RO1 NO  | Relay out 1         | Active = RUN P1<br>Switching load:<br>250Vac/3A, 24V DC 3A                             |
| 23       | RO1 CM  |                     |  |
| 24       | RO2 NC  | Relay out 2         | Active = FAULT P1<br>Switching load:<br>250Vac/3A, 24V DC 3A                           |
| 25       | RO2 CM  |                     |  |
| 26       | RO2 NO  |                     |  |

| 端子 | 信号      | 出厂设置       | 说明  |
|----|---------|------------|---|
| 1  | +10Vref | 输出参考电压     | 最大负载10mA  |
| 2  | AI1     | 模拟信号输入1    | 频率参考 P1<br>0 - 10 V, Ri = 300 kΩ (min)                            |
| 3  | GND     | I/O信号地     |   |
| 6  | 24Vout  | 数字输入电源为24V | ±20%, 最大负载50 mA   |
| 7  | GND     | I/O信号地     |   |
| 8  | DI1     | 数字输入1      | 正转启动 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 k    |
| 9  | DI2     | 数字输入2      | 反转启动 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 k    |
| 10 | DI3     | 数字输入3      | 故障复位 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 k    |
| A  | A       | RS485信号A   | 现场总线通讯<br>负极  |
| B  | B       | RS485信号B   | 现场总线通讯<br>正极  |
| 4  | AI2     | 模拟信号输入2    | PI反馈实际值 P1<br>0[4] - 20 mA, Ri ≤ 200Ω                             |
| 5  | GND     | I/O信号地     |   |
| 13 | GND     | I/O信号地     |   |
| 14 | DI4     | 数字输入4      | 预设频率B0 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ |
| 15 | DI5     | 数字输入5      | 预设频率B1 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ |
| 16 | DI6     | 数字输入6      | 外部故障 P1<br>正极:<br>逻辑1: 8...30V;<br>逻辑0: 0...1.5V;<br>Ri = 20 kΩ   |
| 18 | AO      | 模拟输出       | 输出频率 P1<br>0[4] - 20 mA, RL ≤ 500Ω                                |
| 20 | DO      | 数字信号输出     | 集电极开路, 最大负载<br>35V/50mA   |
| 22 | RO1 NO  | 继电器输出1     | 激活-电机运行 P1<br>开关负载:<br>250Vac/3A, 24V 直流3A                        |
| 23 | RO1 CM  |            |   |
| 24 | RO2 NC  | 继电器输出2     | 激活-故障 P1<br>开关负载:<br>250Vac/3A, 24V 直流3A                          |
| 25 | RO2 CM  |            |   |
| 26 | RO2 NO  |            |   |

## 5 POWER CONNECTIONS / 电源连接 / LEISTUNGSANSCHLÜSSE / CONEXÕES DE ALIMENTAÇÃO / ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ



A = Strip the plastic cable coating for 360° earthing  
剥除电缆塑料外皮360° 接地  
Abisolieren der Kunststoffkabelummantelung für eine 360-Grad-Erdung  
Retire o revestimento do cabo de plástico para o aterramento em 360°  
Зачистите пластиковый кабель для кругового заземления

B = MAINS  
电源电缆  
NETZ  
REDE ELÉTRICA  
СЕТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

C = MOTOR  
电机电缆  
MOTOR  
MOTOR  
MOTOR  
ДВИГАТЕЛЬ

D = MOTOR OUT  
电机输出  
MOTOR AUS  
SAÍDA PARA O MOTOR  
ВЫХОД ДВИГАТЕЛЯ

A = Strip the plastic cable coating for 360° earthing  
剥除电缆塑料外皮360° 接地  
Abisolieren der Kunststoffkabelummantelung für eine 360-Grad-Erdung  
Retire o revestimento do cabo de plástico para o aterramento em 360°  
Зачистите пластиковый кабель для кругового заземления

B = MAINS  
电源电缆  
NETZ  
REDE ELÉTRICA  
СЕТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

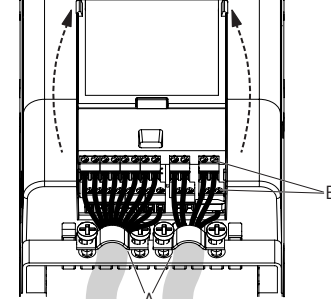
C = BRAKE RESISTOR  
制动电阻  
BREMSWIDERSTAND  
RESISTOR DE FRENAGEM  
ТОРМОЗНОЙ РЕЗИСТОР

D = MOTOR  
电机电缆  
MOTOR  
MOTOR  
ДВИГАТЕЛЬ

E = MOTOR OUT  
电机输出  
MOTOR AUS  
SAÍDA PARA O MOTOR  
ВЫХОД ДВИГАТЕЛЯ

F = EXTERNAL BRAKE RESISTOR  
外部制动电阻  
EXTERNER BREMSWIDERSTAND  
RESISTOR DE FRENAGEM EXTERNO  
ВНЕШНИЕ ТОРМОЗНЫЕ РЕЗИСТОРЫ

## 4 INSTALLING CONTROL CABLES / 连接控制电缆线 / INSTALLIEREN DER STEUERKABEL / INSTALAÇÃO DOS CABOS DE CONTROLE / УСТАНОВКА КАБЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



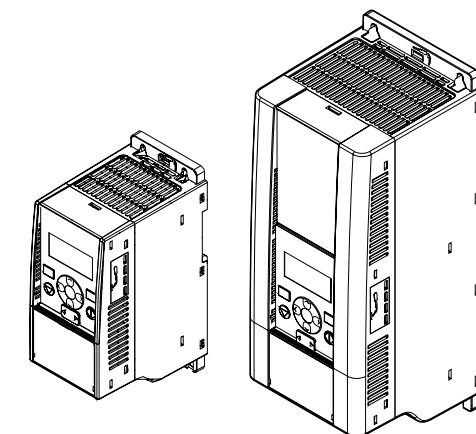
A = Strip the plastic cable coating for 360° earthing  
剥除电缆塑料外皮360° 接地  
Abisolieren der Kunststoffkabelummantelung für eine 360-Grad-Erdung  
Retire o revestimento do cabo de plástico para o aterramento em 360°  
Зачистите пластиковый кабель для кругового заземления

B = Control cable tightening torque: 0.4 Nm  
控制电缆线拧紧力矩: 0.4 Nm  
Anzugsmoment für Steuerkabel: 0.4 Nm  
Torque de aperto do cabo de controle: 0.4 Nm  
Момент затяжки кабеля управления: 0.4 Nm

VACON®  
DRIVEN BY DRIVES

VACON® 10 AC DRIVES

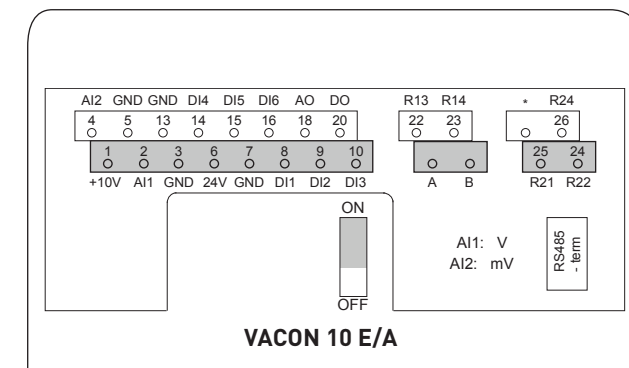
QUICK GUIDE EN  
快速指南 ZH  
KURZANLEITUNG DE  
GUIA RÁPIDO PT  
КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО RU



Rev. A1

Download and read the Complete Vacon 10 User Manual available at:  
下载和阅读Vacon10完整用户手册:  
Lesen Sie das vollständige Benutzerhandbuch für den Vacon 10, das zum Download bereitsteht unter:  
Baixe e leia o Manual do Usuário completo do Vacon 10 disponível em:  
Загрузите и прочтите полное руководство пользователя Vacon 10, доступное по адресу:

www.vacon.com ->downloads



VACON 10 E/A

| КЛЕММА | СИГНАЛ  | ЗАВОДСКАЯ ПРЕДУСТАНОВКА                | ОПИСАНИЕ   |
|--------|---------|--|--|
| 1      | +10Vref | Эталонное вых. напряжение              | Макс. нагрузка 10 mA   |
| 2      | AI1     | Аналоговый входной сигнал 1            | Задание частоты P1<br>0-10 В, Ri = 300 кΩ (мин)  |
| 3      | GND     | Заземление входных и выходных сигналов |  |
| 6      | 24Vout  | Выход 24 В для цифровых выходов        | ±20%, макс. нагрузка 50 mA   |
| 7      | GND     | Заземление входных и выходных сигналов |  |
| 8      | DI1     | Цифровой вход 1                        | Пуск вперед P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ   |
| 9      | DI2     | Цифровой вход 2                        | Пуск в обратном направлении P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ   |
| 10     | DI3     | Цифровой вход 3                        | Сброс отказа P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ  |
| A      | A       | RS485 сигнал A                         | Связь FB<br>Отрицат.   |
| B      | B       | RS485 сигнал B                         | Связь FB<br>Положит.:  |
| 4      | AI2     | Аналоговый входной сигнал 2            | Фактическое значение ПИД-регулятора P1<br>0[4]-20 mA, Ri ≤ 200 Ом  |
| 5      | GND     | Заземление входных и выходных сигналов |  |
| 13     | GND     | Заземление входных и выходных сигналов |  |
| 14     | DI4     | Цифровой вход 4                        | Предуст. скор. B0 P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ   |
| 15     | DI5     | Цифровой вход 5                        | Предуст. скор. B1 P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ   |
| 16     | DI6     | Цифровой вход 6                        | Внешний отказ P1<br>положит.: логика 1: 8...30 В;<br>логика 0: 0...1.5 В, Ri = 20 кΩ   |
| 18     | AO      | Аналоговый выход                       | Выходная частота P1<br>0[4]-20 mA, RL ≤ 500 Ом   |
| 20     | DO      | Выход цифровых сигналов                | Активен = ГОТОВ P1<br>Открытый коллектор, макс. нагрузка 35 В/50 mA<br>Коммутируемая нагрузка: 250 В переменного тока, 3 А<br>24 В постоянного тока, 3 А |
| 22     | RO1 NO  | Релейный выход 1                       | Активен = РАБОТА P1  |
| 23     | RO1 CM  |  |  |
| 24     | RO2 NC  | Релейный выход 2                       | Активен = ОТКАЗ P1   |
| 25     | RO2 CM  |  |  |
| 26     | RO2 NO  |  |  |







| CODE | FAULT NAME   | POSSIBLE CAUSE  | CORRECTING ACTIONS   |
|------|--|---|--|
| 11   | Output phase fault   | Current measurement has detected that there is no current in one motor phase.   | Check motor cable and motor.   |
| 13   | Frequency converter under-temperature  | Heat sink temperature is under -10 °C   | Check the ambient temperature.   |
| 14   | Frequency converter over temperature   | Heat sink is overheated.  | Check that the cooling air flow is not blocked. Check the ambient temperature. Make sure that the switching frequency is not too high in relation to ambient temperature and motor load. |
| 15   | Motor stalled  | Motor stall protection has tripped.   | Check that the motor is able to rotate freely.   |
| 16   | Motor over temperature   | Motor overheating has been detected by frequency converter motor temperature model. Motor is overloaded.  | Decrease the motor load. If no motor overload exists, check the temperature model parameters.  |
| 17   | Motor under-load   | Motor underload protection has tripped.   | Check motor and load, e.g. for broken belts or dry pumps.  |
| 22   | EEPROM check sum fault   | Parameter save fault<br>• faulty operation<br>• component failure<br>Note: Alarm 22 is issued for calibration data CRC check.                         | Contact the distributor near to you.   |
| 25   | Micro controller watchdog fault  | • faulty operation<br>• component failure   | Reset the fault and restart. If the fault re-occurs, contact the distributor near to you.  |
| 27   | Back EMF protection  | Drive has detected that the magnetized motor is running in start situation.<br>• A rotating PM-motor  | Make sure that there is no rotating PM-motor when the start command is given.  |
| 29   | Thermistor fault   | The thermistor input of option board has detected increase  | Check motor cooling and loading. Check thermistor connection (If thermistor input of the option board is not in use it has to be short circuited).                                       |
| 34   | Internal bus communication   | Ambient interference or defective hardware  | If the fault re-occurs, contact the distributor near to you.   |
| 35   | Application fault  | Application is not working properly.  | Contact the distributor near to you.   |
| 41   | IGBT Over temperature  | Over temperature alarm is issued when the IGBT switch temperature exceeds 110 °C.   | Check loading. Check motor size. Make identification run.  |
| 50   | Analog input select 20% - 100% (selected signal range 4 to 20 mA or 2 to 10 V) | Current at the analogue input is < 4mA; Voltage at the analogue input is < 2 V.<br>• control cable is broken or loose.<br>• signal source has failed. | Check the current or voltage loop circuitry.   |
| 51   | External fault   | Digital input fault. Digital input has been programmed as external fault input and this input is active.  | Remove the external device fault.  |
| 53   | Fieldbus fault   | The data connection between the fieldbus Master and the fieldbus of the drive has broken.   | Check installation. If installation is correct, contact the nearest Vacon distributor.   |
| 55   | Wrong run fault (FWD/REV conflict)   | Run forward and backward at the same time.  | Replace with: Check I/O control signal 1 and I/O control signal 2.   |
| 57   | Identification fault   | Identification run has failed.  | Run command was removed before completion of identification run. Motor is not connected to frequency converter. There is load on motor shaft.  |
| 111  | Temperature fault  | Over low or over high temperature   | Check temperature signal from OPTBH board  |

| 代码  | 故障名称                                    | 可能原因   | 正确措施  |
|-----|---|--|---|
| 11  | 输出相故障                                   | 在电机某一相检测到没有电流。                                       | 检查电机电缆和电机。  |
| 13  | 变频器异常低温                                 | 散热器温度低于 -10 °C                                       | 检查环境温度。   |
| 14  | 变频器过热                                   | 散热器温度过高。   | 检查冷却空气气流是否受阻。检查环境温度。检查散热器是否有灰尘。确保相对于环境温度和负载，开关频率没有过高。 |
| 15  | 电机堵转                                    | 电机堵转保护跳闸   | 检查电机能否自由的转动。  |
| 16  | 电机过热                                    | 变频器电机温度模型检测到电机过热。电机过载。                               | 减小电机负载。若电机没有过载，检查温度变频器模型参数。                           |
| 17  | 电机欠载                                    | 电机欠载保护跳闸。  | 检查电机和负载，如：皮带断裂或者水泵抽干。                                 |
| 22  | EEPROM校验故障                              | 参数保存故障<br>• 误操作<br>• 元器件损坏<br>注意！CRC校验的校准数据发出警告22。   | 请联系当地经销商。   |
| 25  | 微处理器监控器故障                               | • 误操作<br>• 元器件损坏                                     | 复位故障并重启。若该故障再次出现，请联系当地经销商。                            |
| 27  | 反电动势保护故障                                | 变频器检测到永磁电机在启动时正在运转。<br>• 一个旋转的永磁电机                   | 确保启动时没有旋转的永磁电机。                                       |
| 29  | 热敏故障                                    | 选项板的热敏电阻输入检测增加                                       | 检查电机冷却和负载。检查热敏电阻的连接（如热敏电阻选项板的输入端没有被使用其必定短路）。          |
| 34  | 内部总线通讯故障                                | 环境干扰或硬件损坏。   | 若故障再次出现，请联系当地经销商。                                     |
| 35  | 应用宏故障                                   | 应用宏没有起作用。  | 请联系当地经销商。   |
| 41  | IGBT 过热                                 | 当IGBT开关温度超过110 °C，过热警报故障发生。                          | 检查负载。检查电机大小。启动电机自动辨识功能。                               |
| 50  | 模拟输入选择20% - 100% (选择信号范围4~20 mA或2~10 V) | 模拟输入电流 < 4mA; 模拟输入电压 < 2 V<br>• 控制电缆损坏或松动<br>• 信号源故障 | 检查电流回路。   |
| 51  | 外部故障                                    | 数字输入故障。数字输入被程序设定为外部故障输入，且该输入被激活。                     | 解除外部器件的故障。  |
| 53  | 现场总线故障                                  | 现场总线主站与变频器现场总线的通讯中断。                                 | 检查安装。如果安装正确，请联系当地经销商。                                 |
| 55  | 错误运转故障 (正转/反转冲突)                        | 正转/反转同时进行  | 检查I/O控制信号1和I/O控制信号2                                   |
| 57  | 电机辨识故障                                  | 自辨识运行失败  | 自辨识运行未完成时解除运行命令。电机没有连接到变频器。电机轴有负载。                    |
| 111 | 温度故障                                    | 温度过低或过高  | 检查 OPTBH 板的温度信号                                       |

| CODE | FEHLERNAME  | MÖGLICHE URSACHE   | KORREKTURMASSNAHMEN  |
|------|---|--|--|
| 11   | Ausgangsphasen-Fehler   | Die Strommessung hat erkannt, dass eine Motorphase keinen Strom hat.   | Motorkabel und Motor prüfen.   |
| 13   | Untertemperatur Frequenzumrichter   | Kühlkörpertemperatur unter -10 °C.   | Umgebungstemperatur prüfen.  |
| 14   | Übertemperatur Frequenzumrichter  | Kühlkörper ist überhitzt.  | Stellen Sie sicher, dass die Kühlluftzirkulation nicht blockiert ist. Check the ambient temperature. Sicherstellen, dass die Schaltfrequenz im Verhältnis zur Umgebungstemperatur und zur Motorlast nicht zu hoch ist. |
| 15   | Motor blockiert   | Motorblockierschutz hat ausgelöst.   | Vergewissern Sie sich, dass sich der Motor frei drehen kann. Motorlast senken.   |
| 16   | Übertemperatur im Motor   | Das Motortemperaturmodell des Frequenzumrichters hat eine Motorüberhitzung festgestellt. Der Motor ist überlastet.   | Falls der Motor nicht überlastet ist, Temperaturmodellparameter prüfen.  |
| 17   | Motorunterlast  | Motorunterlastschutz hat ausgelöst.  | Überprüfen Sie den Motor und die Last, z. B. auf kaputte Riemen oder trocken Pumpen.   |
| 22   | EEPROM-Prüfsummenfehler   | Fehler beim Speichern von Parametern<br>• Fehlfunktion<br>• Bauteilfehler<br>Hinweis: Alarm 22 wird für die CRC-Prüfung der Kalibrierdaten ausgegeben.       | Wenden Sie sich an die nächste Vacon-Vertretung.   |
| 25   | Fehler in der Mikrocontroller-Überwachung (Watchdog)                                      | • Fehlfunktion<br>• Bauteilfehler  | Fehler zurücksetzen und neu starten. Sollte der Fehler erneut auftreten, wenden Sie sich an Ihren Vacon-Vertriebshändler.  |
| 27   | Back-EMF-Schutz   | Der Frequenzumrichter hat festgestellt, dass der Magnetisierungsmotor in der Startsituation läuft.<br>• Ein drehender PM-Motor                               | Stellen Sie sicher, dass sich der PM-Motor nicht dreht, wenn der Startbefehl erteilt wird.   |
| 29   | Thermistorfehler  | Am Thermistoreingang der Optionskarte wurde eine Erhöhung festgestellt.  | Motorbelastung und Kühlung prüfen. Thermistorstromkreis (Verdrahtung) prüfen. (Wird der Thermistoreingang auf der Zusatzkarte nicht benutzt, so sind die Klemmen zu überprüfen.)                                       |
| 34   | Interne Bus-Kommunikation   | Störung durch die Umgebung oder defekte Hardware.  | Sollte der Fehler erneut auftreten, wenden Sie sich an Ihren Vacon-Vertriebshändler.   |
| 35   | Applikationsfehler  | Die Applikation funktioniert nicht ordnungsgemäß.  | Wenden Sie sich an die nächste Vacon-Vertretung.   |
| 41   | IGBT-Übertemperatur   | Ein Übertemperaturalarm wird ausgegeben, wenn die IGBT-Schalttemperatur 110 °C übersteigt.   | Belastung prüfen. Motorgröße prüfen. Identifikation durchführen.   |
| 50   | Analogeingang-Auswahl 20% - 100% (ausgewählter Signalbereich 4 bis 20 mA oder 2 bis 10 V) | Strom am Analogeingang ist < 4 mA; Spannung am Analogeingang ist < 2 V.<br>• Steuerkabel ist defekt oder hat sich gelöst.<br>• Signalquelle ist ausgefallen. | Strom- oder Spannungskreis prüfen.   |
| 51   | Externer Fehler   | Eine externe Fehlermeldung liegt an einem Digitaleingang an. Digitaleingang wurde als externer Fehler eingang programmiert und dieser Eingang ist aktiv.     | Beheben Sie den Fehler des externen Geräts.  |
| 53   | Feldbusfehler   | Die Kommunikationsverbindung zwischen Master-Gerät und Feldbus des Frequenzumrichters ist unterbrochen.  | Installation prüfen. Falls die Installation in Ordnung ist, wenden Sie sich an Ihren Vacon-Vertriebshändler.   |
| 55   | Fehler für falsche Laufrichtung (FWD/REV-Konflikt)  | Es wird gleichzeitig Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb angewiesen.  | Überprüfen Sie E/A-Steuersignal 1 und E/A-Steuersignal 2.  |
| 57   | Identifikationsfehler   | Identifikationslauf fehlgeschlagen.  | Laufbefehl wurde vor Abschluss des Identifikationslaufs gelöscht. Motor ist nicht mit dem Frequenzumrichter verbunden. Motorlast an Motorwelle vorhanden.  |
| 111  | Temperaturfehler  | Zu niedrige oder zu hohe Temperatur.   | Überprüfen Sie das Temperatur-signal von der OPTBH-Karte   |

| CÓDIGO | NOME DA FALHA  | CAUSA POSSÍVEL   | CORREÇÕES   |
|--------|--|--|---|
| 11     | Falha na fase de saída   | A medição de corrente detectou que não há corrente em uma fase do motor.   | Verificar cabo do motor e motor.  |
| 13     | Conversor de frequência abaixo da temperatura                        | A temperatura do dissipador de calor está abaixo de -10 °C.  | Verifique a temperatura ambiente.   |
| 14     | Conversor de frequência acima da temperatura                         | O dissipador de calor está superaquecido.  | Verifique se o fluxo de ar de arrefecimento não está bloqueado. Verifique a temperatura ambiente. Certifique-se de que a frequência de chaveamento não está alta demais em relação à temperatura ambiente e à carga do motor. |
| 15     | Motor parado   | Proteção contra parada do motor disparou.  | Verifique se o motor pode rodar livremente.   |
| 16     | Temperatura excessiva do motor                                       | O superaquecimento do motor foi detectado pelo modelo de temperatura do conversor de frequência do motor. O motor está sobrecarregado.                         | Reduza a carga do motor. Se não há sobrecarga do motor, verifique os parâmetros do modelo de temperatura.   |
| 17     | Subcarga do motor  | Proteção contra subcarga do motor disparou.  | Verifique o motor e carga, por exemplo, correias ou bombas secas quebradas.   |
| 22     | Falha de soma de verificação da EEPROM                               | Falha ao salvar parâmetro<br>• operação falha<br>• falha de componente<br>Observação: O alarme 22 é emitido para a verificação de CRC dos dados de calibração. | Contate o distribuidor mais próximo.  |
| 25     | Falha do watchdog do micro-controlador                               | • operação falha<br>• falha de componente  | Resete a falha e reinicie. Se a falha ocorrer novamente, contate o distribuidor mais próximo de você.   |
| 27     | Proteção de EMF traseira   | O conversor detectou que o motor magnetizado está funcionando em situação de partida.<br>• Um motor-PM rodando   | Certifique-se de que não haja nenhum motor-PM rodando quando o comando de partida for emitido.  |
| 29     | Falha de termistor   | A entrada do termistor da placa opcional detectou um aumento.  | Verifique a refrigeração e a carga do motor. Verifique a conexão do termistor (se a entrada do termistor da placa opcional não está em uso, ela tem que estar em curto circuito).   |
| 34     | Comunicação do barramento interno                                    | Interferência do ambiente ou hardware defeituoso.  | Se a falha ocorrer novamente, contate o distribuidor mais próximo de você.  |
| 35     | Falha da aplicação   | O aplicativo não está funcionando corretamente.  | Contate o distribuidor mais próximo.  |
| 41     | Superaquecimento do IGBT   | O alarme de superaquecimento é emitido quando a temperatura do IGBT excede 110 °C.   | Verificar carregamento. Verifique o tamanho do motor. Fazer rodada de identificação.  |
| 50     | Seleção de entrada analógica de 20%-100%                             | A corrente na entrada analógica é 4mA. A tensão na entrada analógica é < 2 V.<br>• cabo de controle está quebrado ou solto.<br>• fonte do sinal falhou.        | Verifique os circuitos de malha de corrente ou tensão.  |
| 51     | Falha externa  | Falha da entrada digital. A entrada digital foi programada como entrada de falha externa e essa entrada está ativa.  | Remova a falha do dispositivo externo.  |
| 53     | Falha do Fieldbus  | A conexão de dados entre o mestre do fieldbus e o fieldbus do conversor foi quebrada.  | Verifique a instalação. Se a instalação estiver correta, contate o distribuidor Vacon mais próximo.   |
| 55     | Falha de funcionamento incorreto (conflito partida direta / reversa) | Partida direta e reversa simultânea.   | Verifique o sinal de controle de E/S 1 e o sinal de controle de E/S 2.  |
| 57     | Falha de identificação   | Falha na identificação do motor.   | Comando de funcionamento foi removido antes de finalizar a identificação do motor. O motor não está conectado ao conversor de frequência. Há carga no eixo do motor.  |
| 111    | Falha de temperatura   | Sobre temperatura baixa ou alta.   | Verifique o sinal de temperatura da placa OPTBH   |

| КОД | НАИМЕНОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ  | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА   | КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ  |
|-----|---|---|--|
| 11  | Отказ выходной фазы   | При измерении тока обнаружено отсутствие тока в одной фазе двигателя.   | Проверьте кабель двигателя и двигатель.  |
| 13  | Пониженная температура преобразователя частоты                                  | Температура радиатора ниже -10 °C.  | Проверьте температуру окружающего воздуха.   |
| 14  | Повышенная температура преобразователя частоты                                  | Радиатор перегрет.  | Убедитесь, что приток охлаждающего воздуха не заблокирован. Проверьте температуру окружающего воздуха. Убедитесь в том, что частота коммутации не слишком большая с учетом температуры окружающего воздуха и нагрузки двигателя. |
| 15  | Опрокидывание двигателя   | Сработала защита от опрокидывания двигателя.  | Убедитесь в том, что двигатель способен свободно вращаться.  |
| 16  | Перегрев двигателя  | С помощью температурной модели двигателя в преобразователе частоты обнаружен перегрев двигателя. Двигатель перегружен.  | Уменьшите нагрузку двигателя. Если двигатель не перегружен, проверьте параметры тепловой модели.   |
| 17  | Недогрузка двигателя  | Сработала защита от недогрузки двигателя.   | Проверьте двигатель и нагрузку, например, на предмет разрыва ремней или отсутствия воды в насосах.   |
| 22  | Ошибка контрольной суммы ЭСППЗУ   | Отказ сохранения параметра<br>• сбой в работе<br>• отказ компонента<br>Примечание. Аварийный сигнал 22 возникает при проверке калибровочных данных с помощью циклического избыточного кода (CRC). | Обратитесь к ближайшему дистрибьютору.   |
| 25  | Отказ схемы контроля микро-контроллера  | • сбой в работе<br>• отказ компонента   | Сбросьте сигнал отказа и перезапустите привод. Если отказ возникает снова, обратитесь к ближайшему дистрибьютору.  |
| 27  | Защита от обратной ЭДС  | Преобразователь обнаружил, что при пуске работает намагниченный двигатель.<br>• Вращается двигатель с постоянными магнитами   | Убедитесь в том, при подаче команды пуска двигателя с постоянными магнитами не вращаются.  |
| 29  | Отказ формируемой термистором   | На входе термистора дополнительной платы обнаружено повышение.  | Проверьте охлаждение двигателя и привода. Проверьте подключение термистора. Если вход термистора дополнительной платы не используется, он должен быть закорочен.   |
| 34  | Связь по внутренней шине  | Внешнее вмешательство или неисправность аппаратных средств.   | Если отказ возникает снова, обратитесь к ближайшему дистрибьютору.   |
| 35  | Неправильное применение   | Приложение работает неправильно.  | Обратитесь к ближайшему дистрибьютору.   |
| 41  | Перегрев IGBT-транзистора   | Когда температура IGBT-переключателя превышает 110 °C, подается аварийный сигнал о перегреве.   | Проверьте нагрузку. Уточните типоразмер двигателя. Выполните идентификационный прогноз.  |
| 50  | Выбор аналогового входа, 20%-100% (выбор диапазона сигнала: 4-20 мА или 2-10 В) | Ток аналогового входа меньше 4 мА. Напряжение на аналоговом входе меньше 2 В.<br>• Обороты или не закреплена кабель управления.<br>• Отказ источника сигнала.                                     | Проверьте цепь контура тока или напряжения.  |
| 51  | Внешний отказ   | Отказ цифрового входа. Цифровой вход был запрограммирован в качестве входа для внешнего сигнала отказа и данный вход активен.   | Отключите отказавшее внешнее устройство.   |
| 53  | Неисправность шины Fieldbus   | Была нарушена передача данных между главной шиной Fieldbus и шиной Fieldbus преобразователя.  | Проверьте установку. Если проблем установки между главной шиной Fieldbus и шиной Fieldbus преобразователя. Обратитесь к ближайшему дистрибьютору Vacon.  |
| 55  | Неправильное направление вращения (конфликт «ВПЕРЕД/НАЗАД»)                     | Попытка одновременного вращения в противоположных направлениях.   | Проверьте вход/выход сигнала управления 1 и вход/выход сигнала управления 2.   |
| 57  | Сбой идентификации  | Сбой идентификации.   | Команда пуска была снята до завершения идентификационного прогноза. Двигатель не подключен к преобразователю частоты. На вал двигателя оказывается нагрузка.   |
| 111 | Отказ по входу температуры  | Температура слишком низка или слишком высока.   | Проверьте сигнал дополнительной платы для измерения температуры (OPTBH).   |

| F08 SUBCODE | FAULT  |
|-------------|--|
| 82          | MPI RX buffer overflow                             |
| 84          | MPI CRC  |
| 86          | MPI2 CRC   |
| 87          | MPI2 message buffer overflow                       |
| 96          | MPI queue full                                     |
| 97          | MPI off line error                                 |
| 101         | MODBUS out of buffer                               |
| 115         | Device Property data format tree too deep exceed 3 |

| F08 子代码 | 故障                          |
|---------|-----------------------------|
| 82      | MPI RX 缓冲区溢出                |
| 84      | MPI CRC                     |
| 86      | MPI2 CRC                    |
| 87      | MPI2 信息缓冲区溢出                |
| 96      | MPI 队列已满                    |
| 97      | MPI 离线出错                    |
| 101     | MODBUS 不在缓冲区                |
| 115     | DeviceProperty 数据格式树太深, 超过3 |

| UNTERCODE F08 | FEHLER (FAULT)   |
|---------------|--|
| 82            | MPI RX-Pufferüberlauf                                      |
| 84            | MPI CRC  |
| 86            | MPI2 CRC   |
| 87            | MPI2 Nachrichtenpufferüberlauf                             |
| 96            | MPI-Warteschlange voll                                     |
| 97            | MPI-Offline-Fehler   |
| 101           | MODBUS-Puffer voll   |
| 115           | Datenformat-Struktur für die Geräteeigenschaft zu tief > 3 |

| F08 SUBCÓDIGO | FALHA  |
|---------------|--|
| 82            | Overflow de MPI EX   |
| 84            | MPI CRC  |
| 86            | MPI2 CRC   |
| 87            | Mensagem de overflow do buffer MPI2  |
| 96            | MPI fila cheia   |
| 97            | MPI erro fora de linha   |
| 101           | MODBUS sem buffer  |
| 115           | Dispositivo Propriedade árvore de formato de dados muito profunda excede 3 |

| СУБКОД F08 | НЕИСПРАВНОСТЬ  |
|------------|--|
| 82         | Переполнение буфера MPI RX   |
| 84         | MPI CRC  |
| 86         | MPI2 CRC   |
| 87         | Переполнение буфера сообщений MPI2                                     |
| 96         | Очередь MPI заполнена  |
| 97         | Ошибка автон. работы MPI   |
| 101        | Недостаточный объем буфера для протокола MODBUS                        |
| 115        | Дерево формата данных о свойствах устройства значительно превосходит 3 |

| F22 SUBCODE | FAULT                                |
|-------------|--------------------------------------|
| 1           | DA_CN, Power down data counter error |
| 2           | DA_PD, Power down data restore fail  |
| 3           | DA_FH, Fault history data error      |
| 4           | DA_PA, Restore parameter CRC error   |

| F22 子代码 | 故障               |
|---------|------------------|
| 1       | DA_CN, 掉电数据计数器出错 |
| 2       | DA_PD, 掉电数据恢复失败  |
| 3       | DA_FH, 故障历史数据出错  |
| 4       | DA_PA, 恢复参数CRC出错 |

| UNTERCODE F22 | FEHLER (FAULT)   |
|---------------|--|
| 1             | DA_CN, Datenzählerfehler bei Spannungsausfall                      |
| 2             | DA_PD, Datenwiederherstellung nach Spannungsausfall fehlgeschlagen |
| 3             | DA_FH, Fehler Fehlerhistorie                                       |
| 4             | DA_PA, Fehler Wiederherstellung Parameter CRC                      |

| F22 SUBCÓDIGO | FALHA  |
|---------------|--|
| 1             | DA_CN, Erro do contador de dados de desligamento     |
| 2             | DA_PD, Falha de recuperação de dados de desligamento |
| 3             | DA_FH, Erro de dados de histórico de falhas          |
| 4             | DA_PA, Erro de recuperação de parâmetro CRC          |

| СУБКОД F22 | НЕИСПРАВНОСТЬ  |
|------------|--|
| 1          | DA_CN, ошибка счетчика данных отключения питания     |
| 2          | DA_PD, сбой восстановления данных отключения питания |
| 3          | DA_FH, ошибка данных журнала отказов                 |
| 4          | DA_PA, ошибка CRC параметра восстановления           |